

**PENGUNAAN *WHEAT POLLARD* FERMENTASI DALAM
KONSENTRAT TERHADAP PERFORMAN KELINCI
KETURUNAN *VLAAMSE REUS* JANTAN**



Oleh :
JOKI IVAN PRASETIAWAN
H0504059

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2009**

**PENGUNAAN *WHEAT POLLARD* FERMENTASI DALAM
KONSENTRAT TERHADAP PERFORMAN KELINCI
KETURUNAN *VLAAMSE REUS* JANTAN**

Skripsi

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh derajat Sarjana Peternakan
di Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret**

Jurusan/Program Studi Peternakan



Oleh :

JOKI IVAN PRASETIAWAN

H0504059

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2009**

**PENGUNAAN *WHEAT POLLARD* FERMENTASI DALAM
KONSENTRAT TERHADAP PERFORMAN KELINCI
KETURUNAN *VLAAMSE REUS* JANTAN**

**yang dipersiapkan dan disusun oleh
JOKI IVAN PRASETIAWAN
H0504059**

**telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal : 24 Juli 2009
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Susunan Tim Penguji

Ketua

Anggota I

Anggota II

**Ir. Ashry Mukhtar, MS Wara Pratitis, SS. S. Pt., MP Ir. Sudiyono, MS
NIP. 19470723.197903.1.003 NIP. 19730422.200003.2.001 NIP. 19590905.198703.1.001**

Surakarta, Agustus 2009

**Mengetahui
Universitas Sebelas Maret
Fakultas Pertanian
Dekan**

**Prof. Dr. Ir. H Suntoro, MS
NIP. 19551217.198203.1.003**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

Ucapan terima kasih penulis berikan kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ketua Jurusan Produksi Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ketua Laboratorium Uji Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Suharto, MS sebagai dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Ir. Ashry Mukhtar, MS sebagai dosen Pembimbing Utama.
6. Ibu Wara Pratitis S.S. S. Pt., MP sebagai dosen Pembimbing Pendamping.
7. Bapak Ir. Sudiyono, MS sebagai dosen Penguji
8. Segenap dosen dan karyawan Jurusan/Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, UNS Surakarta
9. Teman-teman peternakan angkatan 2004 khususnya dan kakak serta adik tingkat atas dukungan, bantuan, kritik dan sarannya selama ini
10. Bapak, ibu dan keluarga tercinta atas doa dan dukungannya selama ini.
11. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Agustus 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
RINGKASAN	ix
<i>SUMMARY</i>	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kelinci	4
B. Saluran Pencernaan Kelinci	5
C. Pakan	7
D. <i>Wheat pollard</i>	8
E. Fermentasi	8
F. Konsumsi Pakan	9
G. Pertambahan Bobot Badan Harian	10
H. Konversi Pakan	11
I. <i>Feed Cost per Gain</i>	12
HIPOTESIS	13
III. METODE PENELITIAN	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian	14
B. Bahan dan Alat Penelitian	14
C. Persiapan Penelitian	16

D. Cara Penelitian	17
E. Cara Analisis Data	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Konsumsi Pakan	20
B. Pertambahan Bobot Badan Harian	21
C. Konversi Pakan	22
D. <i>Feed Cost per Gain</i>	23
V. KESIMPULAN DAN SARAN	25
A. Kesimpulan	25
B. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kebutuhan nutrien kelinci pada masa pertumbuhan	14
2.	Kandungan nutrien bahan pakan penyusun ransum	15
3.	Susunan ransum dan kandungan nutrien ransum perlakuan	15
4.	Rerata konsumsi pakan kelinci keturunan <i>Vlaamse reus</i> jantan (g/ekor/hari)	20
5.	Rerata pertambahan bobot badan harian kelinci keturunan <i>Vlaamse reus</i> jantan (g/ekor/hari)	21
6.	Rerata konversi pakan kelinci keturunan <i>Vlaamse reus</i> jantan.....	22
7.	Rerata <i>feed cost per gain</i> kelinci keturunan <i>Vlaamse reus</i> jantan (Rp/kg)	23

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Skema saluran pencernaan kelinci	5

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Analisis variansi rerata konsumsi pakan kelinci keturunan <i>Vlaamse reus</i> jantan (g/ekor/hari)	28
2.	Analisis kovariansi rerata pertambahan bobot badan harian kelinci keturunan <i>Vlaamse reus</i> jantan (g/ekor/hari)	29
3.	Analisis variansi rerata konversi pakan kelinci keturunan <i>Vlaamse reus</i> jantan	31
4.	Feed Cost per Gain kelinci keturunan <i>Vlaamse reus</i> jantan (Rp/kg)	32
5.	Bobot badan awal dan akhir kelinci keturunan <i>Vlaamse reus</i> jantan.	33
6.	Temperatur lingkungan kandang selama penelitian.....	34
7.	Denah kandang kelinci pada saat penelitian	35
8.	Hasil Analisa Laboratorium Uji Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Universitas Gadjah Mada.	

**PENGUNAAN *WHEAT POLLARD* FERMENTASI DALAM
KONSENTRAT TERHADAP PERFORMAN KELINCI
KETURUNAN *VLAAMSE REUS* JANTAN**

RINGKASAN

**Joki Ivan Prasetiawan
H 0504059**

Usaha peternakan sangat dipengaruhi oleh faktor pakan, terpenuhinya kebutuhan pakan baik kualitas maupun kuantitas sangat menentukan penampilan produksi ternak. Konsentrat dapat digunakan untuk memacu pertumbuhan yang lebih baik atau produksi yang diinginkan, dalam hal ini daging. *Wheat pollard* adalah sisa hasil penggilingan gandum yang potensial digunakan sebagai bahan pakan penyusun konsentrat dengan tujuan menaikkan kandungan nutrisi pakan, merangsang pertumbuhan, memperbaiki efisiensi pakan dan meningkatkan kesehatan ternak. Salah satu cara dalam memperbaiki penggunaan bahan pakan yaitu dengan fermentasi, yang dalam penelitian ini digunakan *inokulan* berupa ragi tempe (*Rhizopus oligoporus*).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Wheat pollard* fermentasi dalam konsentrat terhadap performan kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan. Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 27 Oktober 2008 sampai 4 Januari 2009 di Tegalrejo Rt 02 Rw VI, Ngesrep, Ngemplak, Boyolali. Materi yang digunakan adalah 18 ekor kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan dengan bobot rata-rata $759,39 \pm 63,29$ gram, umur 1 sampai 1,5 bulan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan tiga macam perlakuan dan enam ulangan, tiap ulangan terdiri dari satu ekor kelinci. Perlakuan yang diujikan yaitu P0 = Rendeng 70 persen : Konsentrat 30 persen (Dedak halus 50 persen + Tp. Ikan 2 persen + Bk. Kedelai 6 persen + Premix 2 persen + WP 40 persen + WPF 0 persen) sebagai kontrol, P1 = Rendeng 70 persen : Konsentrat 30 persen (Dedak halus 50 persen + Tp. Ikan 2 persen + Bk. Kedelai

6 persen + Premix 2 persen + WP 20 persen + WPF 20 persen), P2 = Rendeng 70 persen : Konsentrat 30 persen (Dedak halus 50 persen + Tp. Ikan 2 persen + Bk. Kedelai 6 persen + Premix 2 persen + WP 0 persen + WPF 40 persen). Parameter yang diamati adalah konsumsi pakan, pertambahan bobot badan harian, konversi pakan, dan *feed cost per gain*. Analisis variansi dilakukan terhadap parameter konsumsi pakan dan konversi pakan, kovariansi untuk pertambahan bobot badan harian, dan *feed cost per gain* dilaporkan secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata dari ketiga macam perlakuan yaitu P0, P1, dan P2 berturut-turut untuk konsumsi pakan 69,64; 70,88 dan 71,61 (gram/ekor/hari), pertambahan bobot badan harian 8,27; 8,69; dan 9,16 (gram/ekor/hari), konversi pakan 8,55; 8,18; dan 7,98 sedangkan *Feed cost per gain* adalah Rp. 25647,77; Rp. 24810,28; dan Rp. 24463,95. Penggunaan *Wheat pollard* fermentasi sampai taraf 40 persen dalam konsentrat berpengaruh tidak nyata ($P \geq 0,05$) terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan harian (PBBH) dan konversi pakan. Dari nilai *feed cost per gain*, didapatkan P2 sebagai pakan yang paling efisien. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan *Wheat pollard* fermentasi sampai taraf 40 persen dari total konsentrat tidak menurunkan performan kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan dan dapat menurunkan biaya pakan.

Kata kunci : kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan, *Wheat pollard* fermentasi, performan

**UTILIZATION OF FERMENTED *WHEAT POLLARD* IN
CONCENTRATE TOWARD PERFORMANCE OF
MALE CROSSED *VLAAMSE REUS* RABBITS**

SUMMARY

Joki Ivan Prasetiawan

H 0504059

Every farm effort was influenced by feed factor, the fulfillment of feed both quality and quantity determines its product. Concentrate can be used to accelerate a better growth or great aimed production, in this case is meat. *Wheat pollard* (WP) is a by product of wheat grinding which was potential to be used for feed stuff substance of concentrate to increase nutrition values, to stimulate body growth, to manage feed efficiency and to improve livestock health. One of the way to improve the use of feed stuff was by fermentation. This research was used inoculum of ragi tempe (*Rhizopus oligoporus*).

The objective of this research was to find out the influence of utilization of Fermented *Wheat Pollard* (FWP) in concentrate form toward the performance of male crossed *Vlaamse reus* rabbits. This research was conducted in Tegalrejo Rt 02 Rw VI, Ngesrep, Ngemplak, Boyolali on October 27th 2008 to January 4th 2009. This research used 18 rabbits with $759,39 \pm 63,29$ grams of body weight, 1 to 1,5 month old. The design was Completely Randomized Design (**CRD**) one way classification which is divided into three treatments, and each treatment (P0, P1, P2) consists of six replications, and each replication uses one male crossed *Vlaamse reus* rabbit. The treatments are P0 = peanut straw 70 percent : concentrate 30 percent (rice bran 50 percent + fish meal 2 percent + soybean cake product 6 percent + premix 2 percent + WP 40 percent + WPF 0 percent) as a control, P1 = peanut straw 70 percent : concentrate 30 percent (rice bran 50 percent + fish meal 2 percent + soybean cake product 6 percent + premix 2 percent + WP 20 percent + WPF 20 percent), P2 = peanut staw 70 percent :

concentrate 30 percent (rice bran 50 percent + fish meal 2 percent + soybean cake product 6 percent + premix 2 percent + WP 0 percent + WPF 40 percent). The parameters are dry matter intake (dry matter based), Average Daily Gain (ADG), Feed Conversion Ratio, Feed Cost per Gain. Variance analysis to dry matter intake and feed conversion ratio, covariance analysis for Average Daily Gain, and feed cost per gain have been reported descriptively.

The results of this research showed that the average of the treatments for P0, P1 and P2 are the dry matter intake 69,64; 70,88; 71,61 grams/head/day, Average Daily Gain (ADG) 8,27; 8,69; 9,16 grams/head/day, feed conversion ratio 8,55; 8,18; 7,98 and Feed Cost per Gain 25647,77; 24810,28; 24463,95 rupiahs. The using of fermented *Wheat pollard* until level 40 percent in concentrate gives non significant effect ($P \geq 0,05$) toward Feed Intake, Average Daily Gain (ADG), and Feed Conversion Ratio. The feed cost per gain showed the T2 treatment is the most efficient. The conclusion of this research is the use of fermented *Wheat pollard* until level 40 percent from total concentrate does not have decreased the performance of male crossed *Vlaamse reus* rabbits and decreased the feed cost.

Keyword : male crossed *Vlaamse reus*, fermented *Wheat pollard*, performance.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ternak kelinci adalah salah satu komoditas peternakan yang memiliki kualitas daging yang lebih baik dibandingkan dengan daging sapi, domba atau kambing. Struktur seratnya lebih halus dengan warna dan bentuk fisik menyerupai daging ayam (Kartadisastra, 2001).

Produksi ternak kelinci di Indonesia belum dimanfaatkan secara optimal, hal ini disebabkan kurangnya minat masyarakat dan pengetahuan mengenai nilai gizi. Selama ini peternakan kelinci masih diusahakan sebagai peternakan keluarga yang bersifat sambilan. Kegiatan budi daya dan manajemennya masih sangat sederhana. Peternakan kelinci sebenarnya dapat dikembangkan dalam bentuk perusahaan peternakan yang sasaran produksinya dapat ditingkatkan sesuai dengan target, mutu, dan permintaan pasar yang berkembang. Selain manajemen pemeliharaan yang baik, kondisi individu kelinci juga harus diperhatikan guna memperoleh hasil optimal. Untuk meningkatkan produktivitas, kelinci perlu diberikan pakan yang cukup, berkualitas serta mudah dicerna.

Secara umum pakan ternak terdiri dari hijauan dan konsentrat. Hijauan mengandung serat kasar lebih tinggi daripada konsentrat. Konsentrat mengandung karbohidrat, protein dan lemak yang lebih tinggi dibanding hijauan. Konsentrat adalah bahan pakan tambahan diberikan untuk melengkapi kekurangan nutrisi yang terdapat dalam hijauan supaya penampilan produksi lebih baik (Williamsom dan Payne, 1993). Tetapi, penggunaan konsentrat akan meningkatkan biaya produksi karena harganya relatif mahal. Oleh karena itu, perlu dicari bahan pakan alternatif dengan harga lebih murah tetapi mempunyai kandungan nutrisi yang cukup sehingga dapat menekan biaya produksi dan pertumbuhan kelinci tidak terganggu.

Wheat pollard berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif yang mampu meningkatkan kualitas pakan. Menurut North (1978) *cit* Wahyuni (2004) *Wheat pollard* atau yang lebih dikenal dengan dedak

gandum merupakan salah satu hasil ikutan dari proses penggilingan gandum menjadi tepung terigu. Dalam proses produksi tepung terigu dihasilkan tepung terigu sebanyak 74 persen dan limbah berupa *bran* 10 persen, *pollard* 13 persen, dan bahan untuk lem kayu lapis 3 persen. *Wheat pollard* atau dedak gandum ini memiliki kualitas yang lebih baik jika dibandingkan dengan dedak lunteh atau bekatul karena kadar air dan lemaknya rendah serta kadar protein yang lebih tinggi. Kandungan nutrisi *Wheat pollard* dari hasil analisis Laboratorium Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta yaitu protein kasar 19,66 persen, serat kasar 6,84 persen, lemak kasar 4,8 persen. Pemanfaatan yang optimal dapat dilakukan dengan suatu upaya memperbaiki dan meningkatkan kualitas nutrisi, terutama protein dan serat kasar agar lebih mudah dicerna yaitu dengan fermentasi.

Salah satu jenis *inokulan* yang digunakan dalam proses fermentasi adalah ragi tempe (*Rhizopus oligoporus*) yang diharapkan mampu memperbaiki dan meningkatkan kualitas nutrisi dari *Wheat pollard*. Kelebihan fermentasi oleh jamur adalah mampu mengubah makro molekul protein menjadi mikro molekul sehingga mudah dicerna, disamping tidak menghasilkan senyawa beracun (Russel *et al.*, 1997 *cit* Wahyuni, 2004).

Penggunaan jamur *Rhizopus oligoporus* untuk fermentasi bungkil kedelai, mampu meningkatkan protein kasar, energi termetabolisme, jumlah asam amino dan kecernaannya (Rotib, 1994 *cit* Wahyuni, 2004).

B. Rumusan Masalah

Kelinci merupakan salah satu jenis ternak penghasil daging dengan persentase karkas tinggi sangat cocok dikembangkan untuk pemenuhan kebutuhan daging masyarakat. Potensi kelinci selain sebagai penghasil daging juga sebagai penghasil bulu dan ternak hias serta sebagai hewan percobaan. Kelinci mempunyai kelebihan yaitu dapat mengubah dengan cepat bahan-bahan ransum yang murah yang sudah tidak termanfaatkan lagi. Untuk memperoleh produksi ternak kelinci yang optimal, perlu mempertimbangkan

kecukupan kandungan nutrisi ransum yang diberikan. Pakan kelinci berupa hijauan dan konsentrat, namun pakan konsentrat pada umumnya mahal sehingga akan meningkatkan biaya produksi. Dengan demikian, perlu suatu upaya untuk mencari bahan pakan yang lebih murah dan berkualitas, salah satunya dengan mencari bahan pakan alternatif, yaitu *Wheat pollard* limbah dari proses pembuatan tepung terigu yang belum banyak digunakan sebagai pakan kelinci. Suatu upaya dapat dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas nutrisi agar lebih mudah dicerna, sehingga pemanfaatannya dapat optimal yaitu dengan fermentasi.

Fermentasi merupakan proses perombakan struktur keras secara fisik, kimia dan biologis sehingga bahan dari struktur yang kompleks menjadi sederhana yang akhirnya daya cerna ternak menjadi meningkat. Fermentasi dilakukan dengan menggunakan *inokulan*, salah satunya adalah ragi tempe yang diharapkan mampu mendegradasi komponen *Wheat pollard* menjadi lebih baik dan mudah dicerna sehingga semakin tinggi nilai manfaatnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian ini untuk mengetahui apakah penggunaan *Wheat pollard* fermentasi dalam konsentrat mempengaruhi performan kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh penggunaan *Wheat pollard* fermentasi dalam konsentrat terhadap performan kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan.
2. Mengetahui taraf yang optimal penggunaan *Wheat pollard* fermentasi dalam konsentrat terhadap performan kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kelinci

Anonimus (2004) menyatakan bahwa sistem binominal kelinci diklasifikasikan sebagai berikut:

<i>Kingdom</i>	: <i>Animalia</i>
<i>Phylum</i>	: <i>Chordata</i>
<i>Sub Phylum</i>	: <i>Vertebrata</i>
<i>Classis</i>	: <i>Mamalia</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Lagomorpha</i>
<i>Familia</i>	: <i>Leporidae</i>
<i>Subfamilia</i>	: <i>Leporine</i>
<i>Genus</i>	: <i>Lepus Orictolagus</i>
<i>Species</i>	: <i>Lepus sp., Orictolagus sp</i>

Menurut Kartadisastra (2001) berdasarkan berat badan, kelinci dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu :

1) Jenis besar

Yang termasuk kelinci jenis besar adalah jenis-jenis kelinci yang mampu mencapai bobot badan 5,5 kg.

2) Jenis sedang

Yang termasuk kelinci jenis sedang adalah jenis-jenis kelinci yang mampu mencapai bobot badan 4,5-5,0 kg.

3) Jenis kecil

Yang termasuk kelinci jenis kecil adalah jenis-jenis kelinci yang hanya mencapai bobot badan 3,5 kg.

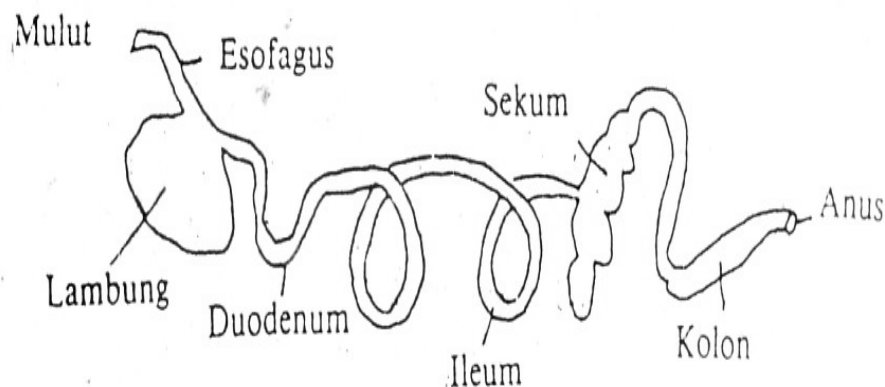
Di Indonesia ras *Flemish giant* dikenal sebagai *Vlaamse reus*, kelinci raksasa dari Vlaam. Termasuk kelinci besar di Inggris. Kelinci ini menonjol karena ukurannya yang besar dan kualitas dagingnya yang bagus. Bobot jantan rata-rata 6,3 kg, betina 6,8 kg. Namun, ada yang mencapai 10-12 kg. Peternak memelihara ras ini terutama untuk dikawin-silangkan dengan kelinci lain, dalam usaha meningkatkan produksi daging. Variasi warna bulunya yang

paling sering dijumpai adalah *steel gray* (abu-abu besi) dan *sandy* (seperti pasir). Warna lain seperti hitam, putih, *light gray* (abu-abu muda), biru, dan *fawn* (cokelat kuning muda) dapat ditemukan pula. Dewasa kelaminnya lambat. Umur 10-12 bulan baru mau kawin (Sarwono, 2008).

B. Saluran Pencernaan Kelinci

Pencernaan adalah serangkaian proses yang terjadi di dalam saluran pencernaan yaitu : memecah bahan pakan menjadi bagian-bagian atau partikel-partikel yang lebih kecil, dari senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana hingga larut dan dapat diabsorpsi lewat dinding saluran pencernaan masuk ke dalam peredaran darah, yang selanjutnya diedarkan ke seluruh tubuh yang membutuhkannya atau untuk disimpan dalam tubuh (Kamal, 1994).

Saluran pencernaan kelinci dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Skema Saluran Pencernaan Kelinci (Tillman *et. al*, 1991).

Pencernaan berawal dari mulut. Pencernaan di dalam mulut terutama dilakukan secara mekanik yaitu dengan jalan mastikasi. Bertujuan untuk memecah pakan agar menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan mencampurnya dengan saliva agar mudah ditelan. Saliva dicurahkan ke dalam mulut oleh tiga pasang kelenjar saliva yaitu kelenjar sub maxilaris, kelenjar sub lingualis dan kelenjar parotis. Dari mulut, pakan ditelan melalui esopagus dan masuk ke dalam lambung (Kamal, 1994).

Lambung adalah ruangan sederhana yang berfungsi sebagai tempat pencernaan dan penyimpanan pakan. Lambung mempunyai tiga bagian yakni

kardia, *fundus* dan *pilorus*. Bagian *kardia* dan *pilorus* mengandung otot-otot spinter yang mengatur masuknya pakan (*kardia*) ke- dan keluarnya pakan (*pilorus*) dari lambung. Bagian tengah, *fundus* adalah bagian utama yang mengeluarkan sekresi cairan lambung yang mengandung mukus, asam lambung dan dua enzim (pepsin dan renin) (Tillman, *et. al*, 1991). Menurut Basuki *et al* (1998) Sebagai hewan *monogastric*, lambung kelinci berupa ventriculus yang hampir tidak ada mikrobia seperti ruminansia sehingga tidak mampu menggunakan pakan serat kasar secara optimal. Prawirokusumo (1994) menambahkan mikrobia dalam lambung kelinci tidak begitu berperan maka volume lambung tidak begitu berkembang, sehingga untuk mencerna serat kasar juga ada keterbatasan, disamping itu juga tidak mampu mensintesis asam amino dari nitrogen dan karbohidrat.

Setelah melewati lambung, pakan akan berlanjut ke usus halus. Usus halus terbagi menjadi tiga bagian yaitu *duodenum*, ialah yang menghubungkan dengan lambung, *jejunum* adalah bagian tengah dan *ileum* yang menghubungkan dengan usus besar (*intestinum crassum*), ke dalam usus halus masuk empat sekresi yaitu cairan duodenum, empedu, cairan pankreas dan cairan usus. Selanjutnya pakan yang belum tercerna akan masuk ke usus besar, pencernaan dalam usus besar adalah sisa-sisa kegiatan pencernaan oleh enzim dari usus halus. Di usus besar dan sekum terdapat banyak kegiatan mikrobia. Selulosa dihidrolisa disini, selain itu juga vitamin B yang sebagian besar disekresikan dalam feses. Banyak hewan ternak non ruminansia yang mencukupi vitamin B dengan memakan fesesnya (Tillman *et. al*, 1991). Basuki, *et al* (1998) menambahkan kelinci memiliki *coecum* yang relatif besar ($\pm 45\%$ dari saluran pencernaan). Pada *coecum* kelinci, terjadi fermentasi mikrobia yang menghasilkan asam amino (protein) dan vitamin B, sehingga pada ternak kelinci fesesnya (yang basah atau *soft feses*) mengandung asam amino dan vitamin B.

Setelah pakan dicerna dalam usus dan *coecum*, pakan akan dikeluarkan dalam bentuk feses. Menurut Kartadisastra (2001) ternak kelinci mempunyai dua macam feses, yaitu feses normal yang biasa ditemukan di bawah

sangkarnya dan feses yang berbentuk lebih kecil dan lebih lunak serta menggumpal berkelompok. Feses ini adalah sisa nutrisi yang tidak diabsorpsi di dalam usus halus artinya berlalu dengan cepat dari *coecum* langsung ke anus, yang kemudian ternak kelinci akan mengkonsumsinya kembali atau *coprophagy*. Prawirokusumo (1994) menyatakan bahwa feses yang masih lembek tersebut masih mengandung nutrisi tertentu yaitu protein (asam amino) dan vitamin B.

C. Pakan

Bahan pakan harus menyediakan nutrisi yang dapat digunakan untuk membangun dan menggantikan bagian-bagian tubuh dan menciptakan hasil-hasil produksinya. Bahan pakan harus pula memberikan energi untuk keperluan proses-proses tersebut (Parakkasi, 1999)

Kelinci termasuk binatang malam. Oleh karena itu aktivitas hidup yang dialami seperti makan, minum, kawin juga dilakukan pada malam hari. Maka bila menjelang malam, makan/minum harus tersedia. Pertumbuhan gigi yang tidak dibatasi, gigi akan tumbuh terlampaui panjang dan akan mengganggu dalam mengonsumsi pakan. Untuk membatasi pertumbuhan gigi dalam kandang hendaknya disediakan makanan yang keras seperti jagung kering, dan ranting-ranting daun (Anonimus, 1982).

Menurut Sarwono (2008) pakan ternak kelinci terdiri dari hijauan, hay, biji-bijian, umbi-umbian dan konsentrat. Pakan hijauan dapat diberikan pada kelinci sekitar 60 – 80% dan sisanya adalah konsentrat.

Ternak kelinci mempunyai keterbatasan dalam mencerna serat kasar. Pemberian hijauan dalam bentuk segar atau dalam bentuk kering dari *legum* yang berkualitas baik sudah cukup memenuhi kebutuhan pokok hidup kelinci. Hal ini disebabkan karena *legum* mengandung protein kasar tinggi dan sangat disukai oleh semua ternak, termasuk kelinci (Kartadisastra, 2001). Menurut Huitema (1986) *leguminose* merupakan pakan yang mempunyai kandungan protein yang tinggi selain itu bagian daunnya mengandung banyak fosfor, kalium dan vitamin-vitamin terutama vitamin A. Lintasan makanan ternak berkualitas rendah dalam perut dipercepat dengan penambahan bahan

pelengkap yang kaya protein/nitrogen, sehingga jumlah lebih banyak dari pakan ternak berkualitas rendah dapat dikonsumsi.

Konsentrat merupakan pakan tambahan yang diberikan untuk melengkapi kekurangan nutrisi yang didapat dari pakan hijauan. Konsentrat mempunyai kandungan energi, protein dan lemak yang relatif lebih tinggi dengan kandungan serat kasar yang lebih rendah dibandingkan hijauan (Williamson dan Payne, 1993).

D. *Wheat pollard*

Rianto (2004) menyatakan bahwa hasil samping penggilingan gandum dapat dibedakan menjadi tiga yaitu *bran*, *pollard*, dan tepung anggrek. *Bran* dan *pollard* dimanfaatkan untuk makanan ternak dan untuk menambah kandungan protein pada roti *Whole wheat*, sedangkan tepung anggrek dimanfaatkan untuk lem industri kayu lapis. Kandungan protein yang terdapat pada dedak gandum ini rata-rata 16,4 persen, sehingga sangat berpotensi digunakan sebagai salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan akan protein. Anggorodi (1979) menambahkan *Wheat pollard* merupakan hasil samping atau sisa dari proses penggilingan gandum. Dalam proses produksi tepung terigu dihasilkan *pollard* yang kaya akan protein, lemak, mineral dan vitamin.

Wheat pollard merupakan bahan pakan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan atau tanaman yang kaya karbohidrat yang banyak digunakan untuk ransum ternak. Kelebihan dari bahan pakan jenis dedak adalah mengandung karbohidrat yaitu 58,8-66,2 persen, mengandung energi, protein, vitamin, mineral, asam amino, dan serat kasar. *Pollard* tersusun atas kulit gandum dan pati yang menempel dan masih tercampur dengan kulit luarnya beserta lembaga disamping sebagai sumber energi juga sebagai sumber vitamin terlarut kecuali niasin (Sugijanto dan Manulang, 2001 *cit* Wahyuni, 2004).

E. Fermentasi

Fermentasi adalah suatu reaksi reduksi didalam sistem biologi menghasilkan energi sebagai donor dan akseptor elektron, yang digunakan

senyawa organik dan yang biasa digunakan yaitu karbohidrat dalam bentuk glukosa. Senyawa tersebut akan diubah oleh reaksi reduksi dengan katalis enzim menjadi suatu bentuk lain misalnya aldehyd dan dapat dioksidasi menjadi asam (Winarno dan Fardiaz, 1983 *cit* Mardiasuti, 2004).

Prinsip dasar fermentasi adalah mengaktifkan kegiatan mikroba untuk mengubah sifat bahan agar dihasilkan sesuatu yang bermanfaat. Dalam proses fermentasi, mikroba juga memecah komponen yang kompleks menjadi lebih sederhana sehingga mudah dicerna oleh ternak, serta mensintesa beberapa vitamin yang kompleks dari faktor-faktor penumbuhan lainnya antara lain *priboflavin* vitamin B-12 dan provitamin A (Imansyah, 2006). Dengan proses fermentasi kualitas protein menjadi lebih baik dari bahan asalnya, peningkatan ini terjadi karena adanya peningkatan nilai cerna (Saono, 1976).

Fermentasi ternyata dapat menurunkan kadar asam fitat. Asam *fitat* adalah senyawa fosfor yang dapat mengikat mineral (kalsium, besi, fosfor, magnesium, seng) sehingga tidak dapat diserap oleh tubuh. Turunnya asam *fitat* karena perebusan dan oleh enzim *fitase* yang dihasilkan oleh cendawan *Rhizopus oligoporus*, fosfornya dapat dimanfaatkan tubuh dan mineral lainnya tidak terganggu (Hermana, 1985 *cit* Mardiasuti, 2004).

F. Konsumsi Pakan

Ransum yang dikonsumsi oleh ternak harus dapat memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, dan produksi. Jika konsumsi energi yang berasal dari pakan tidak dapat memenuhi kebutuhan hidup pokok, menyebabkan penurunan berat badan (Mugiyono dan Karmada, 1989 *cit* Taryana, 2008).

Ada dua faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan ternak yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal yaitu faktor yang dipengaruhi oleh lingkungan disekitarnya. Sedangkan faktor internal merupakan faktor yang berasal dari ternak itu sendiri, diantaranya yaitu temperatur tubuh, palatabilitas, umur, jenis kelamin, bentuk pakan/bahan pakan, dan produksi (Kartadisastra, 2001). Kamal (1997) menambahkan konsumsi pakan atau jumlah pakan yang dihabiskan oleh seekor ternak dapat

dipakai sebagai petunjuk untuk menentukan penampilan seekor ternak. Tinggi rendahnya kandungan energi pakan akan dapat mempengaruhi banyak sedikitnya konsumsi pakan, di samping itu konsumsi pakan juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : 1) Macam pakan, konsumsi pakan hasil samping akan berlainan dengan konsumsi pakan yang bukan hasil samping. 2) Palatabilitas, konsumsi pakan yang tercemar jamur akan berlainan dengan konsumsi pakan yang tidak tercemar. 3) Faktor toksik akan dapat menghambat proses metabolisme, dan 4) Pakan yang voluminous (bulky), pakan yang voluminous (bulky) atau pakan yang mengandung serat kasar yang tinggi akan menurunkan jumlah konsumsi pakan.

Tingkat konsumsi (*Voluntary Feed Intake/VFI*) adalah jumlah pakan yang dikonsumsi oleh hewan, bila bahan pakan tersebut diberikan secara *adlibitum*. Dalam dunia peternakan VFI mungkin dapat pula disamakan palatabilitas atau menggambarkan palatabilitas. Ada perbedaan tingkat konsumsi pakan dari masing-masing individu ternak. Hewan yang mempunyai sifat dan kapasitas konsumsi pakan yang tinggi akan mempunyai produktivitas yang tinggi pula bila dibandingkan dengan hewan dengan kapasitas dan konsumsi pakan yang rendah (Parakkasi, 1999).

G. Pertambahan Bobot Badan Harian

Sebagian besar jenis hewan memiliki garis pertumbuhan yang berbeda satu sama lain karena potensi pertumbuhan masing-masing ternak tidak sama. Namun, pada garis besarnya mereka tetap akan menampilkan proses pertumbuhan yang secara umum sama. Pada semua jenis ternak setiap awal pertumbuhannya berlangsung lambat, cepat kemudian kembali menurun dan akhirnya berhenti (Sugeng, 2006). Anggorodi (1979) menambahkan pertambahan berat badan apabila digambarkan dengan kurva akan menghasilkan kurva yang berbentuk Sigmoid/ huruf S. Pertumbuhan dimulai secara perlahan-lahan kemudian lebih cepat dan akhirnya perlahan-lahan atau sama sekali berhenti.

Nutrien berhubungan langsung dengan laju pertumbuhan serta komposisi tubuh ternak selama pertumbuhan. Energi yang tersedia

dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pemeliharaan, kebutuhan protein dan deposisi lemak. Pertumbuhan mencerminkan ketersediaan substrat untuk pemeliharaan dan batas-batas untuk kebutuhan protein (Soeparno,1994).

Bobot tubuh ternak senantiasa berbanding lurus dengan tingkat konsumsi pakannya. Makin tinggi bobot tubuhnya, akan makin tinggi pula tingkat konsumsi terhadap pakan. Tetapi meskipun demikian, kita perlu mengetahui satuan keseragaman berat badan ternak yang sangat bervariasi. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengestimasi berat badannya, kemudian dikonversikan menjadi berat badan metabolis yang merupakan bobot tubuh ternak tersebut (Kartadisastra, 1997)

H. Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan parameter yang digunakan untuk mengetahui efisiensi penggunaan pakan. Konversi pakan dapat dihitung dengan membagi antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan berat badan yang dihasilkan. Semakin rendah angka konversi pakan berarti semakin tinggi efisiensi penggunaan pakan (Anggorodi, 1979).

Konversi pakan dipengaruhi oleh kemampuan ternak dalam mencerna bahan pakan, kecukupan nutrisi untuk kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan dan fungsi tubuh lain serta jenis pakan yang dikonsumsi (Chambell dan Lasley, 1982 *cit* Chamdi, 1999).

Efisiensi penggunaan pakan dapat ditentukan dari konversi pakan, yaitu jumlah pakan yang dikonsumsi untuk mencapai pertambahan satu kilogram bobot badan. Konsumsi pakan yang diukur adalah bahan kering, sehingga efisiensi penggunaan pakan dapat ditentukan berdasarkan konsumsi bahan kering pakan untuk mencapai satu kilogram pertambahan bobot badan (Siregar, 2004).

Menurut Kartadisastra (2001) konversi pakan terbaik diperoleh ketika ternak kelinci mempunyai bobot badan 1,8-2 kg yaitu ketika berumur 2-3 bulan. Jadi konversi pakan ini merupakan faktor yang sangat penting untuk menentukan untung rugi suatu peternakan kelinci.

I. *Feed Cost per Gain*

Menurut Suparman (2004) *cit* Parwanto (2007) *feed cost per gain* adalah besarnya biaya pakan yang diperlukan ternak untuk menghasilkan 1 kg *gain* (pertambahan bobot badan). *Feed cost per gain* dinilai baik apabila angka yang diperoleh serendah mungkin, yang berarti dari segi ekonomi penggunaan pakan efisien. *Feed cost per gain* yang rendah didapatkan dengan pemilihan bahan pakan untuk menyusun ransum harus semurah mungkin dan tersedia secara kontinyu atau dapat juga menggunakan limbah pertanian yang tidak kompetitif.

Secara teknis angka konversi pakan sebenarnya sudah cukup untuk menilai sejauh mana kemampuan ternak dalam penggunaan pakan. Namun dari aspek ekonomi juga harus diperhatikan *feed cost per gain*nya (Card dan Nesheim, 1973 *cit* Fianti, 2004).

Feed cost per gain apabila dikaitkan dengan kurva pertumbuhan akan diperoleh angka *feed cost per gain* yang semakin tidak efisien. Hal ini disebabkan dengan bertambahnya umur ternak, dan setelah ternak dewasa maka pertambahan berat badan menurun, padahal konsumsi pakan relatif tetap (Fitriani, 2006).

HIPOTESIS

Hipotesis dalam penelitian ini adalah penggunaan *Wheat pollard* fermentasi dalam konsentrat berpengaruh terhadap performan kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan.

III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 10 minggu dimulai tanggal 27 Oktober 2008 sampai 4 Januari 2009, di Dukuh Tegalrejo Rt 02 Rw VI, Ngesrep, Ngemplak, Boyolali. Analisis pakan dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, dan sisa pakan di Laboratorium Biologi Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat penelitian yang digunakan meliputi :

1. Kelinci

Kelinci yang digunakan adalah kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan sebanyak 18 ekor, umur 1 sampai 1,5 bulan dengan bobot badan $759,39 \pm 63,29$ gram.

2. Ransum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari hijauan yang berupa rendeng dan konsentrat. Konsentrat terdiri dari dedak halus, tepung ikan, bungkil kedelai, premix, *Wheat pollard* dan *Wheat pollard* fermentasi.

Kebutuhan nutrisi kelinci pada masa pertumbuhan, kandungan nutrisi bahan pakan penyusun ransum, dan kandungan nutrisi ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1. Kebutuhan nutrisi kelinci pada masa pertumbuhan

Nutrien	Kebutuhan
<i>Digestible Energy</i> (Kkal/kg) ²⁾	2600-2900
Protein Kasar (%) ²⁾	12-16
Serat Kasar (%) ¹⁾	12-20
Lemak (%) ²⁾	2-4

Sumber : ¹⁾ Whendrato dan Madyana (1983)

2) Kartadisastra (2001)

Tabel 2. Kandungan nutrisi bahan pakan penyusun ransum

Bahan Pakan	DE (Kkal/kg)	PK (%)	SK (%)	LK (%)
Rendeng	2829,24 ⁽²⁾	19,19 ⁽¹⁾	23,19 ⁽¹⁾	1,4 ⁽¹⁾
Konsentrat				
- Dedak Halus	2990,22 ⁽²⁾	13,29 ⁽¹⁾	12,20 ⁽¹⁾	14,09 ⁽¹⁾
- Tp. Ikan	2602,16 ⁽²⁾	25,40 ⁽¹⁾	16,56 ⁽¹⁾	6,55 ⁽¹⁾
- Bk. Kedelai	1718,44 ⁽²⁾	51,12 ⁽¹⁾	4,65 ⁽¹⁾	13,21 ⁽¹⁾
- Premix	-	-	-	-
- <i>Wheat pollard</i>	2763,37 ⁽²⁾	19,66 ⁽¹⁾	6,84 ⁽¹⁾	4,8 ⁽¹⁾
- <i>Wheat pollard</i> fermentasi	2724,04 ⁽²⁾	21,51 ⁽¹⁾	13,9 ⁽¹⁾	2,79 ⁽¹⁾

Sumber : 1) Hasil analisis Laboratorium Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian
Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada (2008)

2) Hartadi, *et al* (1990), DE = % TDN X 44
 $TDN = 77,07 - 0,75 (\% PK) + 0,07 (\% SK)$ Tambunan, *et al* (1997) cit
Taryana (2008)

Tabel 3. Susunan ransum dan kandungan nutrisi ransum perlakuan (%)

Bahan pakan	Po	P1	P2
Rendeng	70	70	70
Konsentrat	30	30	30
- Dedak Halus	50	50	50
- Tp. Ikan	2	2	2
- Bk. Kedelai	6	6	6
- Premix	2	2	2
- <i>Wheat pollard</i>	40	20	0
- <i>Wheat pollard</i> fermentasi	0	20	40
Jumlah	100	100	100
Kand. Nutrien			
DE (Kkal/kg)	2807,15	2804,79	2802,43
PK (%)	18,85	18,97	19,08
SK (%)	19,07	19,49	19,91
LK (%)	3,95	3,83	3,71

Sumber : hasil perhitungan dari tabel 3

3. Kandang dan Peralatan

Penelitian ini menggunakan kandang yang terbuat dari bambu berjumlah 18 buah berukuran 0,5 x 0,5 x 0,5 m, setiap kandang berisi 1 ekor kelinci, dan disediakan satu buah kandang karantina untuk kelinci yang sakit. Peralatan kandang meliputi:

- a. Tempat pakan dan tempat minum terbuat dari plastik sebanyak 18 buah.
- b. Termometer ruang untuk mengukur suhu dalam dan luar ruangan.
- c. Timbangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan merk *Idealife* (kapasitas 5 kg dengan kepekaan 1 gram) untuk menimbang kelinci, menimbang pakan, dan sisa pakan.
- d. Perlengkapan lain meliputi alat tulis, lampu penerangan, sapu lidi untuk membersihkan kandang, sabit dan ember.

C. Persiapan Penelitian

1. Persiapan Kandang

Kandang dan semua peralatan sebelum digunakan dibersihkan dahulu. Kemudian melakukan pengapuran pada dinding dan lantai kandang. Selanjutnya kandang disucikan menggunakan desinfektan *Rodalon* dosis 15ml/10 liter air. Tempat pakan dan minum dicuci hingga bersih kemudian direndam dalam desinfektan yang sama dengan dosis 5ml/10 liter air, kemudian dikeringkan dan dimasukkan dalam kandang.

2. Persiapan Kelinci

Sebelum digunakan dalam penelitian, kelinci ditimbang untuk mengetahui homogenitasnya, kemudian dilakukan pengacakan untuk penempatan pada kandang individual dan diberi obat cacing *Combantrin* dosis 1,25ml/1 kg bobot badan untuk menghilangkan parasit yang mungkin ada pada tubuh kelinci.

3. Proses pembuatan *Wheat pollard* fermentasi

Metode pembuatan *Wheat pollard* fermentasi, yaitu:

- a. Sebelum *Wheat pollard* dikukus, dicampur dengan air sebanyak 30% dari berat *Wheat pollard* yang akan difermentasi, kemudian dikukus selama 0,5 jam dan diangin-anginkan pada suhu ruangan.
- b. Setelah benar-benar dingin ditambahkan *inokulan* ragi tempe 0,5 persen dari berat *Wheat pollard* secara merata.
- c. Setelah benar-benar merata, *Wheat pollard* tersebut dimasukkan ke dalam kantong plastik dan ditutup rapat, disimpan pada suhu kamar dan diinkubasikan selama 2 hari.
- d. Fermentasi berhasil dapat dilihat dengan adanya peningkatan suhu, terbentuk miselia berwarna putih pada *Wheat pollard*, bau seperti karamel, dan bentuk menyerupai tempe.
- e. Mengeringkan *Wheat pollard* fermentasi di bawah sinar matahari.
- f. Siap digunakan sebagai bahan pakan atau disimpan.

4. Persiapan Ransum

Ransum yang diberikan berupa rendeng dan konsentrat. Perlakuan yang diberikan adalah penambahan *Wheat pollard* fermentasi ke dalam konsentrat sesuai dengan tingkat perlakuan.

D. Cara Penelitian

1. Metode Penelitian

Penelitian mengenai penggunaan *Wheat pollard* fermentasi dalam konsentrat terhadap performan kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan dilakukan secara eksperimental.

2. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan 3 macam perlakuan (P0, P1, P2), setiap perlakuan terdiri dari 6 ulangan dengan setiap ulangan terdiri dari 1 ekor kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan. Susunan ransum terdiri dari Hijauan (70%) : Konsentrat (30%). Perlakuan yang diberikan pada konsentrat antara lain :

P0 = WP 40% + WPF 0%

P1 = WP 20% + WPF 20%)

P2 = WP 0% + WPF 40%)

3. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 10 minggu yang dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap koleksi data. Tahap persiapan dilakukan selama 2 minggu meliputi penimbangan bobot badan awal serta adaptasi terhadap perlakuan pakan yang diberikan dan lingkungan kandang. Tahap koleksi data dilaksanakan selama 8 minggu yang meliputi penimbangan bobot badan satu minggu sekali, pemberian ransum sesuai perlakuan, pengukuran konsumsi pakan, dan penimbangan sisa pakan.

Jumlah total ransum yang diberikan sebanyak 8% BK dari bobot badan. Pemberian pakan dilakukan 2 kali sehari, yaitu pagi pukul 07.00 WIB dan sore pukul 15.00 WIB untuk pemberian konsentrat yang dicampur dengan *Wheat Pollard* fermentasi. Sedangkan hijauan berupa rendeng diberikan 1 jam setelah pemberian konsentrat. Untuk pemberian air minum dilakukan secara *adlibitum*.

4. Peubah Penelitian

Peubah yang diamati meliputi :

a. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan (dalam BK) diperoleh dengan menghitung selisih jumlah pakan yang diberikan dengan sisa pakan setiap harinya, konsumsi pakan dinyatakan dalam bentuk konsumsi BK (g/ekor/hari).

$$\text{Konsumsi pakan} = \frac{(\text{Pakan Beri} \times \text{BK beri}) - (\text{Sisa Pakan} \times \text{BK sisa})}{\text{waktu}}$$

b. Pertambahan Bobot Badan Harian

Pertambahan bobot badan harian diperoleh dengan cara menghitung selisih antara bobot badan akhir dengan bobot badan awal dibagi dengan lama periode pemeliharaan yang dinyatakan dalam g/ekor/hari.

$$PBBH = \frac{BB \text{ akhir (g)} - BB \text{ awal (g)}}{Waktu}$$

c. Konversi Pakan

Konversi pakan diperoleh dengan membagi jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan harian dengan satuan berat yang sama.

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{konsumsi pakan}}{PBBH \text{ (g)}}$$

d. *Feed cost per gain*

Feed cost per gain adalah besarnya biaya pakan yang dikonsumsi ternak untuk menghasilkan 1 kg bobot badan dan dihitung dengan mengalikan nilai konversi pakan dengan harga pakan.

$$\text{Feed Cost per gain} = \text{Konversi pakan} \times \text{Harga pakan (Rp)}$$

E. Cara Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisa dengan analisis variansi untuk peubah konsumsi BK dan konversi pakan. Nilai *Feed Cost per Gain* dilaporkan secara deskriptif. Data pertambahan bobot badan harian dianalisis kovariansi berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah untuk mengetahui adanya pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati (Gaspersz, 1991). Model matematika yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + e_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} : Nilai pengamatan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ : Nilai pengamatan tengah umum

τ_i : Pengaruh perlakuan ke-i

e_{ij} : Kesalahan (galat) percobaan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan dalam Bahan Kering (BK) kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan yang dihasilkan selama penelitian disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rerata konsumsi pakan kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan selama penelitian (gram/ekor/hari)

Perlakuan	Ulangan						Rerata
	1	2	3	4	5	6	
P0	68,69	79,70	69,75	62,94	75,71	61,04	69,64
P1	64,02	76,53	70,94	77,66	75,22	60,93	70,88
P2	62,42	63,79	66,30	89,55	60,00	87,62	71,61

Keterangan : ns (*non significant*)

Rerata konsumsi pakan untuk P0, P1, dan P2 berturut-turut adalah 69,64; 70,88 dan 71,61 gram/ekor/hari. Berdasarkan analisis variansi menunjukkan bahwa konsumsi pakan ke-3 macam perlakuan berbeda tidak nyata ($P \geq 0,05$). Hal ini berarti bahwa penggunaan WPF hingga taraf 40 persen dalam konsentrat dapat diterima oleh ternak kelinci tanpa mempengaruhi konsumsi pakan.

Penggunaan WPF hingga taraf 40 persen dalam konsentrat mengakibatkan ransum memiliki kandungan energi dan serat kasar yang relatif sama pada tiap-tiap perlakuan. Tinggi rendahnya kandungan energi dalam pakan berpengaruh terhadap banyak sedikitnya pakan yang dikonsumsi. Parakkasi (1999) menyatakan bahwa kebutuhan akan beberapa zat makanan di dalam ransum tergantung dari jumlah energi yang dikonsumsi. Konsumsi akan menurun pada tingkat energi tertentu, karena kebutuhan energi telah terpenuhi. Konsumsi pakan sangat dipengaruhi oleh laju pakan dalam saluran pencernaan. Pakan yang banyak mengandung serat kasar mengakibatkan jalannya pakan lebih lambat sehingga ruang dalam saluran pencernaan cepat penuh. Kandungan serat kasar yang semakin tinggi pada pakan perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap konsumsi. Hal ini diduga perbedaan kandungan serat kasar dalam ransum perlakuan belum mempengaruhi laju

pakan dalam saluran pencernaan sehingga konsumsinya hampir sama. Konsumsi yang dicapai pada penelitian ini secara kuantitatif terlihat P0 sebagai kontrol lebih rendah dari P1 dan P2. Penggunaan WPF sampai 40 persen ternyata cenderung menaikkan konsumsi pakan, meskipun secara statistik berbeda tidak nyata. Hal ini diduga disebabkan adanya peningkatan palatabilitas.

Wheat pollard memiliki tekstur yang hampir sama dengan bekatul, berwarna coklat keputihan, bau sedikit karamel dan lebih halus bila dibandingkan dengan bran. *Wheat pollard* fermentasi berwarna kecoklatan, bau seperti karamel dan tekstur lebih remah. Perubahan yang terjadi diduga meningkatkan palatabilitas sehingga cenderung meningkatkan konsumsi pakan. Kartadisastra (1997) menyatakan salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi adalah palatabilitas. Palatabilitas merupakan sifat bahan-bahan ransum sebagai akibat dari keadaan fisik dan kimiawi yang dimiliki oleh bahan-bahan pakan yang dicerminkan oleh organoleptiknya.

B. Pertambahan Bobot Badan Harian

Pertambahan bobot badan harian kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan yang dihasilkan selama penelitian disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Pertambahan bobot badan harian kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan selama penelitian (gram/ekor/hari)

Perlakuan	Ulangan						Rerata
	1	2	3	4	5	6	
P0	7,60	9,55	6,71	8,80	10,17	6,80	8,27
P1	7,21	9,41	8,80	8,60	10,16	8,00	8,69
P2	7,85	9,71	8,44	13,05	6,19	9,73	9,16

Keterangan : ns (*non significant*)

Rerata pertambahan bobot badan harian kelinci yang diperoleh selama penelitian untuk masing-masing perlakuan P0, P1, dan P2 berturut-turut yaitu 8,27; 8,69; dan 9,16 gram/ekor/hari. Hasil analisis kovariansi menunjukkan berbeda tidak nyata ($P \geq 0,05$). Hal ini berarti penggunaan WPF dalam

konsentrat hingga taraf 40 persen memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertambahan bobot badan kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan.

Pertambahan bobot badan harian yang dicapai pada penelitian ini menunjukkan P2 lebih tinggi dari P0 dan P1, sehingga dapat dikatakan penggunaan WPF hingga 40 persen cenderung meningkatkan pertambahan bobot badan harian, meskipun secara statistik menunjukkan berbeda tidak nyata. Hal ini diduga disebabkan adanya peningkatan nilai cerna terutama protein, sesuai dengan pendapat Wahyuni (2004) bahwa proses fermentasi akan menyebabkan kualitas protein menjadi lebih baik dari bahan asalnya. Peningkatan ini terjadi karena adanya peningkatan nilai cerna (terutama protein nabati yang sulit dicerna). Winarno dan Fardiaz (1980) *cit* Mardiasuti (2004) menambahkan bahwa bahan yang mengalami fermentasi dapat meningkatkan kandungan nutrisi, dan pakan akan lebih disukai ternak sehingga nilai manfaatnya menjadi lebih tinggi dari bahan asal.

Salah satu komponen nutrisi pakan paling penting untuk pertumbuhan ternak adalah protein. Menurut Tillman, *et al* (1991) terdapat kebutuhan kuantitatif protein bagi jaringan yang akan dibutuhkan untuk pertambahan bobot badan. Ternyata penggunaan WPF hingga 40 persen dari total konsentrat cenderung meningkatkan konsumsi pakan sehingga meningkatkan konsumsi protein, diduga hal ini menjadi penyebab pertambahan bobot badan harian kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan cenderung meningkat.

C. Konversi Pakan

Pengaruh perlakuan terhadap konversi pakan kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan selama penelitian disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata *konversi* pakan kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan selama penelitian.

Perlakuan	Ulangan						Rerata
	1	2	3	4	5	6	
P0	9,03	8,34	10,38	7,14	7,43	8,97	8,55
P1	8,87	8,13	8,05	9,02	7,40	7,61	8,18
P2	7,94	6,56	7,85	6,86	9,68	9,00	7,98

Keterangan : ns (*non significant*)

Menurut De Blas dan Wiseman (1998), konversi pakan merupakan parameter yang digunakan untuk mengetahui efisiensi penggunaan pakan. Rerata konversi pakan kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan selama penelitian berturut-turut P0, P1, dan P2 yaitu 8,55; 8,18; dan 7,98.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa konversi pakan ke-3 macam perlakuan berbeda tidak nyata ($P \geq 0,05$). Hal ini berarti bahwa penggunaan WPF dalam konsentrat hingga taraf 40 persen memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap konversi pakan kelinci keturunan *Vlaamse reus* Jantan.

Nilai konversi P2 yaitu 7,98 lebih rendah dari P0 dan P1, dengan konsumsi 71,61 gram/ekor/hari mampu menghasilkan pertambahan bobot badan harian 9,16 gram/ekor/hari walaupun secara statistik berbeda tidak nyata, tetapi menunjukkan adanya peningkatan efisiensi penggunaan pakan. Hal ini disebabkan proses fermentasi pada *Wheat pollard* dengan ragi tempe (*Rizhopus oligoporus*) menyebabkan adanya peningkatan kualitas nutrien. Peningkatan ini diduga terjadi karena adanya peningkatan nilai cerna terutama protein sehingga penggunaannya lebih efisien.

D. Feed Cost per Gain

Nilai *feed cost per gain* kelinci keturunan kelinci *Vlaamse reus* jantan selama penelitian disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Rerata *feed cost per gain* kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan selama penelitian (Rp/kg)

Perlakuan	Ulangan						Rerata
	1	2	3	4	5	6	
P0	27079,03	25013,10	31150,93	21435,94	22305,49	26902,12	25647,77
P1	26901,26	24652,16	24424,83	27352,90	22442,47	23088,10	24810,28
P2	24341,91	20119,99	24050,85	21020,75	29666,80	27583,41	24463,95

Keterangan : ns (*non significant*)

Rerata *feed cost per gain* hasil penelitian untuk perlakuan P0, P1 dan P2 berturut-turut adalah Rp 25647,77; Rp24810,28 dan Rp 24463,95. *Feed cost per gain* adalah besarnya biaya pakan yang

diperlukan ternak untuk menghasilkan 1 kg bobot badan (Suparman, 2004 *cit* Parwanto, 2007).

Dari masing-masing perlakuan, biaya pakan pada perlakuan P2 terlihat paling efisien yaitu Rp. 24463,95 dibandingkan dengan perlakuan P0 dan P1 karena dengan konsumsi pakan yang relatif sama menghasilkan pertambahan bobot badan yang lebih tinggi dan menghasilkan nilai konversi pakan yang lebih rendah sehingga dapat menekan biaya. Konversi pakan yang rendah berarti penggunaan pakan efisien dan ekonomis. Penggunaan pakan yang efisien dan ekonomis ditunjukkan dengan angka *feed cost per gain* yang rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Rasyaf (1994) yang menyatakan bahwa nilai konversi pakan rendah diperoleh apabila pada konsumsi yang sama menghasilkan pertambahan berat badan yang tinggi sehingga dapat menekan biaya pakan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *Wheat pollard* fermentasi dalam konsentrat mampu menurunkan biaya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Wheat pollard* fermentasi sampai taraf 40 persen dari total konsentrat tidak menurunkan performan kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan dan dapat menurunkan biaya pakan.

B. Saran

Wheat pollard fermentasi sampai taraf 40 persen dari total konsentrat dapat digunakan sebagai bahan pakan dalam pemeliharaan kelinci keturunan *Vlaamse reus* jantan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus., 1982. *Pemeliharaan Kelinci*. Kanisius. Yogyakarta.
- Anonimus., 2004. *Budidaya Ternak Kelinci*. [http://: www.iptek.net.id/ind/warintek](http://www.iptek.net.id/ind/warintek). (diakses tanggal 22 Februari 2008).
- Anggorodi, R., 1979. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT Gramedia. Jakarta.
- Basuki, P., N. Ngadiyono dan Murtidjo, B. A., 1998. *Dasar Ilmu Ternak Potong dan Kerja*. Hand out Mata Kuliah Dasar Ternak Potong dan Kerja. Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.
- Blas, C., dan J., Wiseman., 1998. *The Nutrition of the Rabbit*. CABI Publishing. New York, USA.
- Chamdi, A. N dan R. Widuri., 1999. *Pemanfaatan Isi Rumen Sapi Terfermentasi Dalam Pakan Itik yang Dipelihara Secara Terkurung*. Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Peternakan Unsoed, Purwokerto.
- Fianti, N. 2004. *Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan terhadap Kinerja Produksi Kelinci Jantan Lokal Lepas Sapih*. Skripsi Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Fitriani. 2006. *Pengaruh Substitusi Dedak Padi Fermentasi Dalam Ransum Terhadap Performan Kelinci New Zealand White Jantan*. Skripsi Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.
- Gaspersz, V., 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico. Bandung.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A. D. Tillman. 1990. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Huitema, H. S., 1986. *Peternakan di Daerah Tropis Arti Ekonomi dan Kemampuannya*. Gramedia. Jakarta.
- Imansyah, B., 2006. *Fermentasi Pada Makanan*. <http://id.wikipedia.org/wiki/fermentasi>. (diakses tanggal 22 Februari 2008).
- Kamal, M., 1994. *Nutrisi Ternak I*. Laboratorium Makanan Ternak Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kamal, M., 1997. *Kontrol Kualitas Pakan*. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kartadisastra, H. R., 1997. *Pakan Ternak Ruminansia*. Kanisius. Yogyakarta.
- Kartadisastra, H. R., 2001. *Beternak Kelinci Unggul*. Kanisius. Yogyakarta.

- Mardiastuti., 2004. *Pengaruh Penggunaan Dedak Gandum (Wheat pollard) terfermentasi Terhadap Kualitas Telur Ayam Arab*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Parakkasi, A., 1999. *Imu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Parwanto, A. E., 2007. *Pengaruh Penggunaan Ampas Bir dalam Ransum Terhadap Performan Sapi PO Jantan*. Skripsi Fakultas Pertanian UNS, Surakarta.
- Prawirokusumo, S. 1994. *Ilmu Gizi Komparatif*. BPFE. Yogyakarta.
- Rasyaf, M., 1994. *Beternak Ayam Kampung*. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rianto, E. H., 2004. Memanfaatkan Hasil Samping Penggilingan Gandum. <http://www.RadarBanjar.com>. (diakses tanggal 15 Mei 2009).
- Saono, S., 1976. Koleksi Jazad Renik Suatu Prasarana yang Diperlukan bagi Pengembangan Mikrobiologi. *Berita Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. 12:4.
- Sarwono, B., 2008. *Kelinci Potong dan Hias*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Siregar, S. 1994. *Ransum Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soeparno., 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sugeng, Y.B., 2006. *Beternak Domba*. Penebar swadaya, Jakarta
- Taryana, A., 2008. *Pengaruh Penggunaan Tepung Kulit Kacang Tanah Dalam Ransum Terhadap Penampilan Produksi Kelinci Keturunan Vlaamse reus Jantan*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusuma, dan S. Lebdoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahyuni, E. T., 2004. *Pengaruh Penggunaan Wheat pollard (Dedak Gandum) Terfermentasi terhadap Performan Produksi Ayam Arab*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Whendrato, I. dan I.M. Madyana., 1983. *Beternak Kelinci secara Populer*. Eka Offset. Semarang.
- Williamson, G. Dan W. J. A. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Diterjemahkan oleh SGN Djiwa Darmaja. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

LAMPIRAN 1

ANALISIS VARIANSI KONSUMSI PAKAN (g/ekor/hari)

Perlakuan	Ulangan						Rerata	
	1	2	3	4	5	6	Jumlah	
P0	68,699	79,700	69,754	62,941	75,715	61,041	417,850	69,642
P1	64,024	76,539	70,940	77,669	75,227	60,937	425,336	70,889
P2	62,423	63,796	66,308	89,558	60,003	87,623	369,707	73,941

Perhitungan Anova :

$$\text{Faktor Koreksi (C)} = Y^2/n$$

$$= 1212,894^2/18 = 86535,99$$

$$JK_L = (68,699^2 + \dots + 87,623^2) - C$$

$$= 87814,077 - 86535,99 = 1278,087$$

$$JK_T = ((417,850^2)/6 + (425,336^2)/6 + (369,707^2)/6) - C$$

$$= 86588,43 - 86535,99 = 52,44326$$

$$JK_E = JK_L - JK_T$$

$$= 1278,087 - 52,443 = 1225,644$$

$$db_L = n - 1 = 17$$

$$db_T = t - 1 = 2$$

$$db_E = n - t = 18 - 3 = 15$$

$$KT_T = JK_T/db_T$$

$$= 52,443/2 = 26,2215$$

$$KT_E = JK_E/db_E$$

$$= 1225,644/15 = 87,546$$

$$F_{hit} = KT_T/KT_E$$

$$= 26,222/87,546 = 0,2995 = 0,30$$

DAFTAR ANOVA

Sb. Variansi	db	JK	KT	Fhit	Fhit tabel	
					5%	1%
Perlakuan (T)	2	52,443	26,222	0,30	3,63	6,23
Error (E)	15	1225,644	87,546			
jumlah (L)	17	1278,087	113,768			

Ket : ns = non significant

LAMPIRAN 2

ANALISIS KOVARIANSI PBBH (g/ekor/hari)

Ulangan	Perlakuan					
	P0		P1		P2	
	x	y	x	y	x	y
1	765	1191	735	1139	716	1156
2	835	1370	810	1337	660	1204
3	798	1174	752	1245	738	1211
4	665	1158	824	1306	824	1555
5	785	1355	750	1319	715	1062
6	694	1075	689	1137	914	1459
Jumlah	4542	7323	4560	7483	3852	6585
Rerata	757	1221	760	1247.167	770.4	1317

Perhitungan Ankova :

$$n = 17$$

$$t = 3$$

$$x = 12954$$

$$y = 21391$$

$$Cx = (765+835+....+914)^2 / 18 = 9870948$$

$$Cy = (1191+1370+....+1459)^2 / 18 = 26916169,47$$

$$JKx = (765^2+835^2+....+914^2) - Cx$$

$$= 9944638 - 9870948 = 73690$$

$$JKy = (1191^2+1370^2+...+1459^2) - Cy$$

$$= 27178531 - 26916169,47 = 262361,529$$

$$JKTx = ((4542^2)/6 + (4560^2)/6 + ((3852^2)/6) - Cx = 526,8$$

$$JKTy = ((7323^2)/6 + (7483^2)/6 + (6585^2)/8) - Cy = 26545,196$$

$$JKE(X) = JKx - JKTx = 73163,2$$

$$JKE(Y) = JKy - JKTy = 235816,333$$

$$JHK_{(XY)} = (765 \times 1191) + + (914 \times 1459) - C_{(X,Y)}$$

$$= 16407774 - 16299942 = 107832$$

$$JHK_T = ((4542 \times 7323)/6 + (4560 \times 7483)/6 + (3852 \times 6585)/8) - C_{(X,Y)}$$

$$= 16303675 - 16299942 = 3733$$

$$JHK_E = JHK_{(XY)} - JHK_T$$

$$= 107832 - 3733 = 104099$$

$$JK_R = JHK^2_{(XY)} / JK_X$$

$$= 11627740224 / 73690 = 157792,648$$

$$JK'_Y = JK_Y - JK_R = 262361,529 - 157792,648 = 104568,882$$

$$JK_{R(E)} = JHK^2_E / JK_{E(X)} = 10836601801 / 73163,2 = 148115,471$$

$$JK_E = JK_{E(Y)} - JK_{R(E)}$$

$$= 235816,333 - 148115,471 = 87700,863$$

$$JK_T = JK'_Y - JK_E$$

$$= 104568,882 - 87700,863 = 16868,019$$

Sumb. Var.	db	JK _y	JHK	JK _x
Perlak.(unadj.)	2	26545.196	3733.000	526.800
Error (unadj.)	14	235816.333	104099.000	73163.200
Total (unadj.)	16	262361.529	107832.000	73690.000
Regresi (unadj)	1	157792.648		
Div. dr. regresi (unadj)	15	104568.882		

					F. Tabel	
Sumb. Var.	db	JK	KT	F Hit	F Tabel 5%	F Tabel 1%
Perlak (adj.)	2	16868.019	8434.009	1.25	3.80	6.70
Error (adj.)	13	87700.863	6746.220			
Regresi (adj.)	1	148115.471	148115.471	21.96		

ns = non significant

LAMPIRAN 3

ANALISIS VARIANSI KONVERSI PAKAN

Perlakuan	Ulangan						Jumlah	Rerata
	U1	U2	U3	U4	U5	U6		
P0	9.031	8.342	10.389	7.149	7.439	8.972	42.350	8.554
P1	8.875	8.133	8.058	9.024	7.404	7.617	41.493	8.185
P2	7.945	6.567	7.850	6.861	9,683	9.003	29.223	7.645

Perhitungan Anova :

$$\text{Faktor Koreksi (C)} = Y^2/n$$

$$= 113.066^2/18 = 752$$

$$\begin{aligned} \text{JK}_L &= (9.031^2 + \dots + 9.003^2) - C \\ &= 1146.140 - 752 = 394.14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK}_T &= ((42.350^2)/6 + (41.493^2)/6 + (29.223^2)/6) - C \\ &= 756.675 - 752 = 4.675 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK}_E &= \text{JK}_L - \text{JK}_T \\ &= 394.14 - 4.68 = 389.46 \end{aligned}$$

$$\text{db}_L = n - 1 = 16$$

$$\text{db}_T = t - 1 = 2$$

$$\text{db}_E = n - t = 17 - 3 = 14$$

$$\begin{aligned} \text{KT}_T &= \text{JK}_T/\text{db}_T \\ &= 4.675/2 = 2.338 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KT}_E &= \text{JK}_E/\text{db}_E \\ &= 389.46/14 = 27.819 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{\text{hit}} &= \text{KT}_T/\text{KT}_E \\ &= 2.338/27.819 = 0.084 \end{aligned}$$

DAFTAR ANOVA

Sb. Variansi	db	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan (T)	2	4.675	2.338	0.084	3.63	6.23
Error (E)	14	389.460	27.819			
Jumlah (L)	16	394.140	30.152			

ns = non significant

LAMPIRAN 4

PERHITUNGAN *FEED COST PER GAIN*

Tabel Daftar Harga Bahan Pakan

Bahan	BK	basah(RP)/kg	Harga BK
Rendeng	17.25	500	2898.55
Konsentrat	88.5	2970	3355.93
Wheat pollard	88.67	2700	3045.00
Wheat pollard F	90.54	3050	3368.68

Harga Susunan Konsentrat Perlakuan

Perlakuan	Bahan		Harga	Jumlah
P0	Konsentrat	60%	2013.56	3231.56
	Wheat pollard	40%	1218.00	
	Wheat pollard F	0	0.00	
P1	Konsentrat	60%	2013.56	3296.29
	Wheat pollard	20%	609.00	
	Wheat pollard F	20%	673.74	
P2	Konsentrat	60%	2013.56	3361.03
	Wheat pollard	0	0.00	
	Wheat pollard F	40%	1347.47	

Harga Pakan Perlakuan per BK

Bahan		P0	P1	P2
Rendeng	70%	2028.99	2028.99	2028.99
Konsentrat	30%	969.47	988.89	1008.31
Jumlah		2998.45	3017.87	3037.29

Feed Cost per Gain

Perlakuan	Ulangan						Jumlah	Rerata
	U1	U2	U3	U4	U5	U6		
P0	27079.03	25013.10	31150.93	21435.94	22305.49	26902.12	153886.61	25647.77
P1	26783.63	24544.37	24318.03	27233.29	22344.34	22987.14	148210.80	24701.80
P2	24131.30	19945.91	23842.76	20838.88	29666.80	27344.76	116103.62	23220.72

LAMPIRAN 5**BOBOT BADAN AWAL DAN AKHIR KELINCI**

KODE	B B AWAL	B B AKHIR	PBBH	RERATA
P0U1	765	1191	7.607	8.277
P0U2	835	1370	9.554	
P0U3	798	1174	6.714	
P0U4	665	1158	8.804	
P0U5	785	1355	10.179	
P0U6	694	1075	6.804	
P1U1	735	1139	7.214	8.699
P1U2	810	1337	9.411	
P1U3	752	1245	8.804	
P1U4	824	1306	8.607	
P1U5	750	1319	10.161	
P1U6	689	1137	8.000	
P2U1	716	1156	7.857	9.167
P2U2	660	1204	9.714	
P2U3	738	1211	8.446	
P2U4	824	1555	13.054	
P2U5	715	925	1.062	
P2U6	914	1459	9.732	

LAMPIRAN 6 DATA SUHU KANDANG (° C)

Tanggal	Dalam		Luar			Tanggal	Dalam		Luar	
	P	S	P	S			P	S	P	S
27-Oct-08	26	30	26	29		1-Dec-08	24	29	24	28
28-Oct-08	26	29	26	29		2-Dec-08	24	30	24	29
29-Oct-08	27	30	26	30		3-Dec-08	25	31	25	30
30-Oct-08	26	32	26	31		4-Dec-08	26	31	27	30
31-Oct-08	26	29	26	28		5-Dec-08	25	30	25	29
1-Nov-08	26	28	26	28		6-Dec-08	24	30	25	30
2-Nov-08	27	32	27	32		7-Dec-08	24	29	25	30
3-Nov-08	27	32	27	31		8-Dec-08	25	29	25	30
4-Nov-08	25	30	25	29		9-Dec-08	25	30	26	30
5-Nov-08	26	31	26	30		10-Dec-08	25	30	26	30
6-Nov-08	26	30	26	29		11-Dec-08	25	29	25	30
7-Nov-08	26	29	26	29		12-Dec-08	26	29	26	30
8-Nov-08	26	27	26	27		13-Dec-08	27	29	27	31
9-Nov-08	27	31	27	31		14-Dec-08	27	31	27	31
10-Nov-08	27	32	26	31		15-Dec-08	27	30	28	30
11-Nov-08	27	30	27	30		16-Dec-08	25	29	26	30
12-Nov-08	26	29	26	28		17-Dec-08	24	31	25	31
13-Nov-08	26	32	26	31		18-Dec-08	25	30	25	31
14-Nov-08	26	31	26	30		19-Dec-08	27	30	27	30
15-Nov-08	27	32	27	32		20-Dec-08	25	31	26	30
16-Nov-08	27	32	27	31		21-Dec-08	27	30	27	30
17-Nov-08	26	32	26	31		22-Dec-08	26	30	27	30
18-Nov-08	25	30	25	29		23-Dec-08	25	30	26	30
19-Nov-08	25	30	25	30		24-Dec-08	25	30	26	31
20-Nov-08	26	31	26	30		25-Dec-08	24	31	25	31
21-Nov-08	24	29	25	28		26-Dec-08	25	30	25	31
22-Nov-08	26	29	25	29		27-Dec-08	24	31	24	31
23-Nov-08	25	28	24	28		28-Dec-08	26	30	26	30
24-Nov-08	25	29	26	28		29-Dec-08	25	30	25	30
25-Nov-08	24	29	25	28		30-Dec-08	25	31	25	30
26-Nov-08	24	29	24	28		31-Dec-08	27	32	27	31
27-Nov-08	25	30	24	29		1-Jan-09	26	32	26	31
28-Nov-08	24	31	25	30		2-Jan-09	25	32	25	29
29-Nov-08	26	31	27	30		3-Jan-09	25	30	25	30
30-Nov-08	26	30	25	29		4-Jan-09	26	29	26	30

Keterangan: P = Pagi
S = Siang

LAMPIRAN 7
LAYOUT KANDANG KELINCI

